

Karina Cortés

Susana Bautista

Gustavo Marincoff

DE LA IMAGEN PLÁSTICA A LA IMAGEN VIRTUAL: **¿Creación subjetiva contra artificialidad?**

Durante la mayor parte de su historia, los medios de representación visual han tenido un carácter lineal y directamente proporcional a las habilidades del creador y ejecutante. La imagen plástica sigue siendo hoy, como en sus comienzos, la resultante directa de lo que la mano del artista puede transmitir al pincel o al lápiz. Los primeros medios óptico-mecánicos para la reproducción de imágenes —la cámara fotográfica— comenzaron ya a alterar la simple proporcionalidad entre el creador y su obra al introducir su propiedad potenciadora o interferente entre la idea y su expresión objetiva. De hecho, el primer gran salto cualitativo en la historia de la virtualidad, sobrevino en el Renacimiento con la invención del dibujo en perspectiva. La irrupción de **la computadora** con su consabida precisión y elevada capacidad para procesar información, brindó a la virtualidad el medio para efectuar otro salto evolutivo y ponerse a la altura de las necesidades de los tiempos que corren. Artefactos como la cámara o la computadora con frecuencia compensan con prestaciones las carencias humanas, pero también imprimen muchas de sus características a la obra. Hoy, los medios informáticos evolucionan más rápido que nuestra habilidad para aprovechar su potencial.

Desde el advenimiento de la virtualidad digital vemos más, vemos más rápido y con menos esfuerzo que cualquiera de las generaciones que nos precedieron. Los hipermedios han hecho evidente que la percepción humana tiene una base cultural tan profunda que es necesario invertir el viejo cliché de “*ver para creer*”, por el de “*creer para ver*”. Pero también se ha hecho evidente que la computadora es sólo la mitad del sistema, nosotros —los seres humanos, sin excepción— somos la otra mitad.

Por tal motivo, tan importante como el desarrollo de los medios tecnológicos es conocer la forma en que dicha tecnología nos afecta. Así como el salto en complejidad del pincel a la cámara introdujo hace más de un siglo un factor multiplicador; la codificación digital de la imagen está, hoy en día, curvando la otrora línea recta entre la acción del sujeto creador y su producto, en una proporción nunca antes vista. Las imágenes del espacio virtual ¿Son productos artificiales de la computadora, inconexos del sujeto creativo?. El mito del Hombre desplazado por La Máquina parece resurgir en el campo de la creación visual. Este estudio se propone establecer en que medida la nueva virtualidad, mediada por las herramientas informáticas, sigue siendo —como lo es la imagen plástica— un producto propio del sujeto creativo que la origina y que proporción es adjudicable a la cada vez mayor autonomía de los sistemas cibernéticos.

PINCELES Y SUPERFICIES:

Las imagen plástica se adecua a la percepción subjetiva.

Sin duda, las técnicas para la producción plástica de imágenes son en parte el correlato operativo de los instrumentos y los materiales empleados. Mampostería, madera, papel, cartón o lienzo son superficies tan diferentes en sus propiedades que condicionan desde el comienzo los materiales a emplear y la forma de aplicarlos. Asimismo los instrumentos de aplicación, desde la brocha y el pincel al aerógrafo y los rotuladores, permiten realizar extensas coberturas uniformes de las superficies

hasta finos trazos precisos o fusión de pigmentaciones. Los instrumentos manuales posibilitan la aplicación de pigmentos con un movimiento del brazo y la mano que produzca trazos continuos, por ejemplo, para delinear una figura por sus contornos sobre un fondo uniforme. Aunque el *contorno* es una representación que no tiene correlato en el mundo material, el dibujo lineal suele ser el estadio inicial de la imagen plástica de la realidad, tanto como lo es del mundo geométrico abstracto. Las poligonales cerradas se convierten en los límites de la figura que aún no existe. En esta etapa resulta claro que la distinción entre figura y fondo está en el ojo del artista y que esta distinción es susceptible de notorias variantes según el individuo. Lo que para un espectador inexperto pueden ser un grupo de trazos distribuidos al azar, para el artista es el esquema de los componentes de una naturaleza muerta.

La mano del artista guía el pincel en función tanto de los datos visuales externos como de una imagen que hasta el momento sólo tiene existencia en su mente. Dicha imagen es una síntesis entre los elementos externos objetivos y su experiencia subjetiva total, tanto del aquí y ahora como de sus vivencias pasadas y expectativas futuras. Por tal motivo, poco importa que los trazos se ejecuten físicamente de modo continuo o segmentados en una multiplicidad de aplicaciones breves; dado que siempre están activos procesos perceptivos tendientes a la organización, selección y totalización del campo visual.

Ante la obra pictórica, la percepción es organizativa en el sentido que orienta a discernir objetos con forma en el campo visual y no simples conglomerados de pigmentos sobre un lienzo. Paralelamente, la percepción es selectiva; al convertir en figura aquellas representaciones que son más relevantes para el observador. Así, quien esté hambriento frente a una naturaleza muerta, probablemente percibirá como figura las frutas y quien esté sediento las botellas. Pero además, la percepción es totalizadora; es decir, el observador completa los elementos del cuadro que su experiencia subjetiva es capaz de asociar. Por tal motivo, la experiencia y entrenamiento del artista le otorgan una visión especial sobre elementos gráficos técnicamente disjuntos y es así como cuatro líneas de trazos ortogonales se perciben como un cuadrado, cuando técnicamente se aplicaron como un conjunto de guiones.

El factor común fundamental detrás de los fenómenos perceptivos que condicionan la imagen plástica, es la *adjudicación de sentido* a la experiencia objetiva. No hay mirada ingenua. Vincent Van Gogh definía el arte como “...el hombre agregado a la naturaleza (...) con una significación que el artista agrega al expresarla”; y sobre esa base desarrolló una técnica pictórica propia, que pone gran parte de la imagen final a disposición del trabajo perceptivo:

“...a fin de cuentas no descubro el cuadro terminado, por el contrario, lo encuentro, pero todavía tengo que arrancarlo de la naturaleza. Trato de encontrar una técnica cada vez más simple, que quizás no sea impresionista. Quisiera pintar de manera que todo el que tenga ojos en la cara pueda ver, con toda claridad, un trabajo sin puntillismo, nada más que pinceladas cambiantes.”

Aunque es posible que, parafraseando a Van Gogh, “todo el que tenga ojos pueda ver”, el Impresionismo ciertamente demostró que no todos pueden ver lo mismo y

que la *impresión subjetiva* conformada por la cultura en la que el individuo se desarrolla, también integra su visión del mundo. La técnica puntillista, desde un extremo, puso de relieve los principios perceptivos que explotarían las tecnologías ya no artesanales, sino aquellas basadas en la artefáctica industrial; desde los medios impresos hasta la imagen virtual.

LA IMAGEN DIGITAL:

Generada en la máquina. Adaptada para el ojo.

La computadora es un dispositivo para propósitos generales vinculados al registro y tratamiento de información y para efectuar eventualmente mediante ella el control y comando de todo tipo de operaciones. La primera PC o Computadora Personal, desarrollada por la firma IBM, hizo su aparición en agosto de 1981, y marcó el primer paso hacia un cambio revolucionario en la tarea del artista plástico, el comunicador visual y el proyectista tecnológico.

La especificidad de la computadora aparece como un derivado de la forma ***en que se la programa***, es decir, del software. Este trabajo centra su interés en el tipo de software que convierte a la computadora en una herramienta útil para el tratamiento y producción sintética de imágenes. Los requisitos de hardware que, en general, imponen este tipo de programas; demoraron su generalización al usuario de computadoras personales, relegándolos a aquellos equipos concebidos para satisfacer las exigencias del tratamiento de información gráfica. Hoy, existen versiones capaces de operar desde plataformas para usuarios individuales como Apple Macintosh o la PC, sobre todo debido al desarrollo que en los últimos tiempos ha evidenciado la electrónica digital que opera en el cerebro mismo del ordenador: el microprocesador.

Con el término general de software tipo *“Paint”* se hace referencia a programas de ilustración computarizada que almacenan imágenes como *Bitmaps*, literalmente *“mapas de bits”*, una imagen compuesta por un conjunto de *pixels*, abreviatura de *“picture element”*, un conjunto de puntos en el monitor de la computadora que se combinan para formar una imagen perceptible al ojo humano. Son ejemplos de programas tipo *paint*, el *Photo-Paint* de Corel, el *Photoshop* de Adobe, o el *Paintbrush*, asociado al sistema operativo *Windows*.

Por otro lado, los programas tipo *“Drawing”*, también llamados *Graficadores Vectoriales* o *Graficadores Basados en Objetos*, representan formas mediante una serie de líneas rectas o curvas, llamadas de *Bezier*, cuya propiedad fundamental es que pueden ser modeladas a voluntad. Las áreas limitadas por curvas cerradas pueden “rellenarse” con texturas y colores. En ambos casos se trata de software que almacena imágenes “planas”, es decir, en dos dimensiones; cuyo lado opuesto al observador es inaccesible.

EL CONCEPTO DE “RESOLUCIÓN”:**Precisión de máquina a una vieja idea.**

La calidad visual de una imagen digital en forma de mapa de bits, es medible en términos de su *resolución*; esto es, por las dimensiones de cada píxel o áreas cuadradas que forman la imagen en pantalla; y por la cantidad de píxeles por unidad de longitud en pantalla. Por lo general, la resolución de la imagen propiamente dicha (conjunto de datos) se mide en *píxeles por pulgada*, en tanto que la resolución del medio que la presenta, sea por ejemplo un monitor o una impresora, se expresa en *puntos por pulgada*. Bajas resoluciones tienden a exponer una imagen en mosaico, en tanto que resoluciones progresivamente mayores permiten poner en evidencia detalles cada vez más finos de lo que la imagen representa. Estos valores son, en última instancia, determinados por el operador según el propósito de la imagen y en función del sentido que el observador puede o necesita otorgar a lo que está viendo. En forma análoga a como el artista plástico agrega pinceladas hasta otorgar sentido a la obra pictórica, el operador de imágenes digitales maneja la resolución hasta otorgar sentido a la imagen en pantalla. El software de *Graficación Vectorial (Drawing)* produce resultados independientes de la *resolución de monitor*. En tanto que el software para *mapas de bits (Paint)* produce resultados que dependen tanto de la *resolución de monitor* como de la *resolución de la imagen* misma sobre la que opera. De esta forma, el grado de detalle o ampliación (“Zoom”) con el que se puede observar un gráfico vectorial es, para todos los fines prácticos, ilimitado; en tanto que los mapas de bits rápidamente pierden definición con el detalle, “pixelándose” o cuadrículándose ante el acercamiento. Como analogía, considérese la pérdida de sentido que se produciría al mirar la superficie de una obra puntillista con una lupa. Las figuras discretas sólo se perciben tomando distancia.

¿HABILIDAD HUMANA O CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO?:**Conclusiones:**

Desde el punto de vista del presente análisis, además de la debida consideración a las tecnologías involucradas en la producción, es imprescindible adoptar una perspectiva sistémica que incluya al sujeto productor de la obra al momento de sopesar sus respectivas incidencias en el proceso creativo de las representaciones visuales. Existen indicios serios de que, aún en la era de los sistemas informáticos —con su autonomía inédita en la historia de las invenciones humanas—, no es lícito adjudicar al subsistema máquina el rol de motor principal de la innovación y la evolución de dicha producción.

La computadora como medio de síntesis visual, aventaja a sus predecesores en su capacidad para efectuar múltiples operaciones gráficas en tiempo real. Así por ejemplo, muchos de los preparativos que realizaba el artista son ahora automáticos, liberando a la persona de las tareas repetitivas. Dado que requiere menos habilidad motriz y más comprensión operativa reduce el tiempo de adquisición de las destrezas necesarias para la obtención de resultados equivalentes. Asimismo independiza al realizador de las restricciones físicas de los elementos materiales, posibilitando la corrección de errores y la elaboración y ensayo de alternativas.

Pero como sucedió antes con el primer medio eficiente de reproducción de imágenes, —la fotografía— el desarrollo de esta nueva tecnología no significó el abandono y la extinción de aquellas que le precedieron, sino que resultó en un **proceso de mutua complementación**; y esto es así, fundamentalmente, debido a que sigue siendo el sujeto humano el punto de concurrencia de los factores de cambio. Es en él donde, gracias a su capacidad de otorgar sentido al mundo; se producen los cambios creativos y las mismas herramientas que potencian esta capacidad son objeto y producto de esa acción creativa.

Todas las tecnologías de producción visual son medios de satisfacción a la necesidad humana de expresión. Cada tecnología en particular tiene validez en función del sujeto que las aplica y del contexto en que lo hace. El niño dibuja en el piso con una piedra, durante sus juegos. El inventor fija su idea con lápiz sobre una servilleta de papel. El artista pinta en la tela la imagen de su inspiración. El operador compone imágenes digitales ensayando una alternativa de diseño.

La manera en que los programas para tratamiento digital de imágenes interactúan con el operador, incrementó progresivamente su eficacia en forma paralela a la evolución de las *Interfases Gráficas de Usuario (IGU)*, cuya concepción permite que la computadora exprese al operador la naturaleza y función de los comandos disponibles mediante un *Lenguaje Icónico*. La “*caja de herramientas*” o “*toolbox*”, el formato convencional que se impuso en la actualidad, debe en gran medida su éxito a que recurre a metáforas visuales culturalmente arraigadas desde la práctica de las artes plásticas y actividades concomitantes. El pincel, el lápiz, el recipiente con pintura, la paleta de colores y hasta la goma de borrar; lejos de extinguirse ante la informatización de la visualidad, se han incorporado a la pantalla del monitor ayudando al usuario a comprender que puede hacer la máquina por él; y como debe decirle a la máquina lo que él quiere que haga. La propia denominación de las categorías de software para tratamiento y generación de imágenes, *Drawing* y *Paint*, recurren a una metáfora verbal que los asocia con las técnicas de producción de la imagen plástica: *dibujo* y *pintura*. Más aún, el software de tipo *paint* incluye con frecuencia procesos autónomos que imitan las propiedades visuales de ciertas técnicas de pintura tales como el *fresco*, el *puntillismo* o la *acuarela*.

La incorporación de conceptos originados en la innovación sobre las técnicas de elaboración de imágenes, nunca se efectúa de manera descontextualizada. El uso recurrente de metáforas verbales e icónicas, inspiradas en las prácticas de las artes plásticas, para el diseño de las interfases; y la influencia que la técnica tradicional de pintura con medios materiales ha tenido en la concepción de la representación digital misma (píxeles por puntos pigmentados); son indicadores del impacto que los factores culturales, en tanto ideas probadas en el curso de generaciones, tienen en la innovación tecnológica y ésta, a su vez, en las transformaciones culturales. En el origen y en el punto final de este ciclo de realimentación continua, se halla *el sujeto creativo* productor de arte y técnica. Aunque la autonomía de las herramientas de producción visual ha crecido enormemente, la comprobada necesidad de recurrir a metáforas para mejorar su efectividad; (metáforas que, como tales, solo actúan sobre el sujeto culturalmente situado ya que no sobre el “artefacto” computadora), indica que la evolución en la

producción de expresiones visuales no es sólo función de las herramientas utilizadas (desde la carbonilla al aerógrafo y la computadora), sino también y en un sentido profundamente fundamental, lo es del desarrollo de las personas que hacen uso de ellas; sin importar que tanto se puedan automatizar los procesos productivos en sí. Una diferencia fundamental, reside en que la mano del individuo puede tardar años en dominar el pincel, en tanto que —a medida que la tecnología se desarrolla— la misma persona puede lograr resultados equiparables en menos tiempo; y cuando este fenómeno se manifiesta en diversas áreas del quehacer humano, acelera notablemente el ritmo de cambio. La tecnología produce complementos que, correctamente utilizados, pueden potenciar las capacidades humanas; pero los pigmentos o los píxeles no pueden, por sí solos, más que reflejar la riqueza interior de quién los agrupa.

Fuentes:

Alexander, Christopher: Notes on the Synthesis of Form, Harvard University Press 1964.

Bonta, Juan Pablo y otros: El simposio de Protsmouth, EUDEBA 1971

Equipo Adobe (autores varios): Adobe Photoshop Version 5.0, Adobe Press / Ediciones Anaya Multimedia 1998.

Hess, Walter: El Arte Moderno en Testimonios Personales. Documentos para la Comprensión del Arte Moderno, Ed. Nueva Visión 1998.

Osgood, Charles E: Curso Superior de Psicología Experimental, Ed. Trillas 1969.

Pipes, Alan: Drawin for 3-Dimensional Design, Thames and Hudson 1990.

Publicaciones periódicas: 3D Magazine, 3D World, Mundo 3D, Suplemento de Informática del diario La Nación, ediciones varias.

Thalamann, Nadia y Daniel: Virtual Worlds and Multimedia, Wiliey & Sons 1994